

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

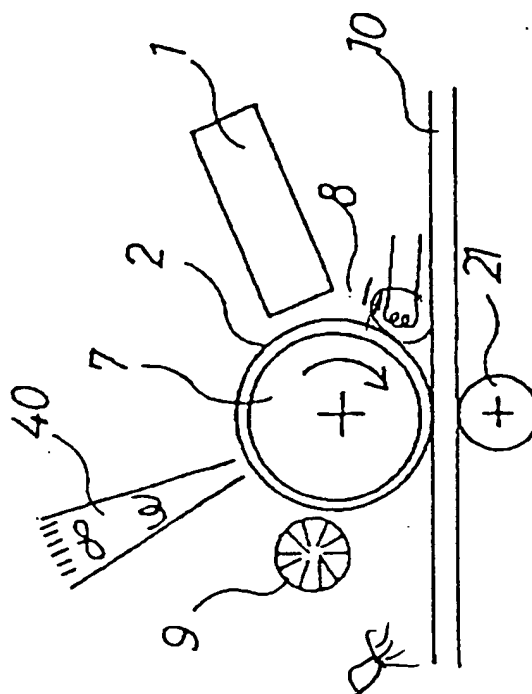
- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : JP62092849
 PUBLICATION DATE : 28-04-87
 ABSTRACT PUBLICATION DATE: 30-09-87
 ABSTRACT VOLUME : 011301
 APPLICATION DATE : 17-10-85
 APPLICATION NUMBER : JP850232153
 GROUP : M628
 APPLICANT : SEIKO EPSON CORP
 INVENTOR : OKADA JUNICHI
 INT.CL. : B41J3/04
 TITLE : INK JET RECORDER



ABSTRACT : PURPOSE:To enable the security of a fixed stable print quality, by a method wherein the ink jetted from a jet means is adhered an intermediate carrier and the ink is evaporated to be condensed, and thereafter, the intermediate carrier is pressed onto a recording medium and the transfer is carried out. CONSTITUTION:The drum 7, the outer skin of which is an intermediate carrier 2, is rotated. The water-color ink consisting of 10% glycerol, 2% dye, and remainder water is jetted from an ink jet head 1 and an ink drop is adhered onto the intermediate carrier 2. When this ink drop deposits on the intermediate carrier 2, it starts to be evaporated and is promoted in evaporation to condensation with a heater 8. The reduced ink is pressed onto the recording medium 10 supported by a lower roller 21 to be transferred. Thereafter, the remainder deposit ink is washed away by water with a brush 9 and dried with a blower 40. Thus, the spreading of ink becomes almost constant regardless of the type of recording media and a stable recording quality can be obtained.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-92849

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)4月28日

B 41 J 3/04

1 0 1
1 0 3

8302-2C
7513-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑯ 特 願 昭60-232153

⑰ 出 願 昭60(1985)10月17日

⑱ 発 明 者 岡 田 潤 一 塩尻市大字広丘原新田80番地 エプソン株式会社内

⑲ 出 願 人 セイコーエプソン株式 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
会社

⑳ 代 理 人 弁理士 最 上 務

明 細 書

1. 発明の名称

インクジェット記録装置

2. 特許請求の範囲

インク液滴噴射手段、該インク液滴噴射手段より噴射した液滴を記録媒体に転写する中間担持体、該中間担持体上のインクを蒸発乾燥する手段を有することを特徴とするインクジェット記録装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、インクジェットヘッドを用いた新しい記録装置に関する。

(従来の技術)

従来のインクジェット装置は噴射したインクを直接記録媒体に付着させていた。記録媒体の種類によって、例えば紙、金属、プラスチックの異なる材質の差によって、又は紙の中でも紙質の差に

よって付着したインクの広がり方が異なり、一定のドット径による安定した印字品質が得られないという問題点を有していた。

そこで本発明はこのような問題点を解決するため、その目的とするところは、記録媒体の種類によらず、安定した一定の印字品質を確保できるインクジェット記録装置を提供するところにある。
(問題点を解決するための手段)

本発明のインクジェット記録装置は、インク液滴噴射手段からインクを噴射し、中間担持体に付着させ、インクを蒸発乾燥させた後、中間担持体に押圧することにより、前記付着インクを記録媒体に転写することを特徴とする。

(実施例)

第1図は本発明の実施例における原理図であって、1はインクジェットヘッド、2は中間担持体、3は回転体、4は軸、5はガイド、6はインク液、10は記録媒体、20は支持体である。インクジェットヘッド1には、インクオンディマンド方式のヘッドでもコンティニユアス方式のヘッドでも

良い。又、１ノズルであってもマルチノズルであっても良い。中間担持体２は、例えばシリコンゴムでできており、少くとも数百ミクロン以上ある中間担持体はゴムのような弾性体が良い。又、回転体３は剛体でも良いし、中間担持体２と一体でも可能である。

いま、インクジェットヘッド１からインク粒６が噴射され（第１図の(a)）、中間担持体２に付着すると、第２図の(a)のように中間担持体２に付着インク３０が付く。インクは水性の場合蒸発し始める。インクの成分はグリセリン１０％染料２％水８８％である。蒸発気化を助けるために、ヒータや空気流を利用すれば付着インク３０は早期に第２図(b)のように減少インク３１となる。中間担持体２をあらかじめ温めておいても良い。インクの減少量がほぼ９０％になった時、中間担持体２を第２図(c)のように記録媒体１０に押し付けると減少インク３１は記録媒体１０上に記録ドット１００として転写される。インクの減少量が９０％の時、減少インク３１の厚みは４～６μとなり、

一定の表面状態になっている。ヒータ８は赤外線ヒータ等の放射型が良いが対流型でも空気流の速度に注意すれば良い。又、ブラシ９はゴムブレードのような弾性体のクリーナ板でも良い。又、ドラム７の内側にヒータ８を配置することもできる。

ヒータで熱めて蒸発気化する際、内部より沸騰させるとインクが飛び散り易く、きれいな記録ができにくくなるため、外部から熱が伝わり蒸発していくタイプの方が好ましい。

第３図ではドラムに中間担持体２を巻きつけてあるが、中間担持体２をエンドレステープ状にすると第４図のようになる。テープ状の中間担持体２は長くできるため、経度は大きくはなるが、温度コントロール、クリーナの配置、表面状態のコントロール等が非常に楽にできる。クリーナ２２はヘラ状の剛体で中間担持体２をしごくことにより中間担持体２の表面状態を一定にしている。

（発明の効果）

以上述べたようは本発明によれば、中間担持体２にインクジェットヘッドよりインクを噴射し、

記録媒体１０に押圧された時の広がりば１０μ以下となることが確認された。記録媒体上でのドットピッチが８５μの時、誤差は約１０％以内であり無視できる印字品質である。したがって記録ドット１００の径は、記録媒体の種類によらず減少インク３１とほぼ同じに転写できる。

中間担持体２は図示されていないクリーナにより清掃され再度使用されるが、表面処理又は材質自体の性質によりインクが付着しにくいようにしておくとクリーナはなくても良い。インクが水性の場合発水性、油性の場合は発油性等の性質があるか表面処理をして前記の性質を持たせても良い。

第３図に別の実施例を示す。中間担持体２を外皮にしたドラム７を回転し、インクジェットヘッド１よりインクを噴射してインクを蒸発気化した後減少インクを下ローラ２１でささえられた記録媒体１０に押しつける。ドラム７は連続回転しているため高速記録が可能となる。インク蒸発を早めるためヒータ８があり、ブラシ９により水洗されてプロア４０により乾燥され、中間担持体が一

インクを蒸発気化した後、記録媒体に押圧すればインクの広がりば記録媒体の種類によらずほぼ一定となり、安定した記録品質を得ることができるという効果を有する。

又、記録媒体１０にインクジェットヘッド１が近づくのでゴミ、ケバ等の汚れによる噴射不良というトラブルは少なく、又、中間担持体２にインクジェットヘッド１が精密よく配置できるので近づくことができ正確な記録ドット間隔になるという効果もある。

４ 図面の簡単な説明

第１図(a)、(b)は本発明による一実施例の説明図。

第２図(a)～(c)は、本発明によるインクの挙動の説明図。

第３図、第４図は本発明による他の実施例の説明図である。

- １ …… インクジェット
- ２ …… 中間担持体
- ６ …… インク粒

7 ドラム
10 記録媒体
30 付着インク
31 減少インク
100 記録ドット

以 上

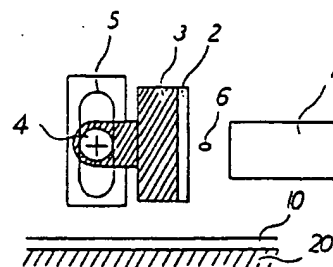
出 願 人 エプソン株式会社

株式会社 豊 功 精 工 舎

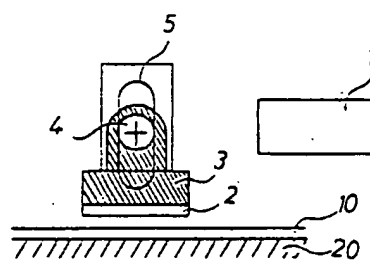
代 理 人 弁 理 士 最 上 務



2: 中間担持体



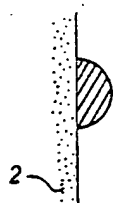
(a)



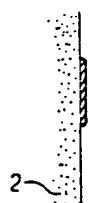
(b)

第 1 図

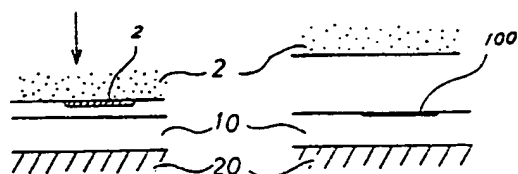
2: 中間担持体



(a)



(b)

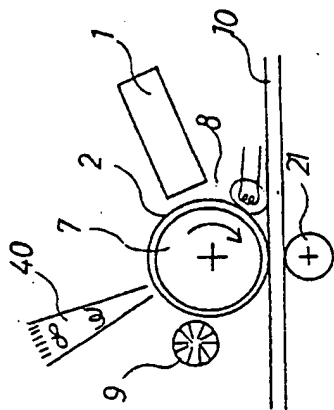


(c)

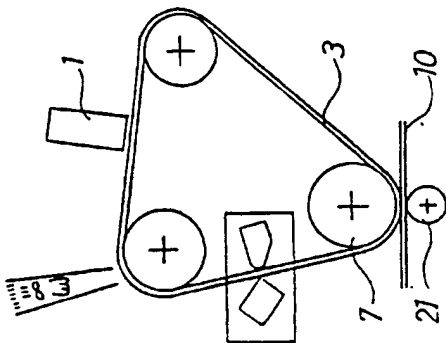
(d)

第 2 図

2: 中間担材体



第3図



第4図